

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-034290

(43)Date of publication of application : 09.02.2001

(51)Int.Cl.

G10L 15/22

G06F 3/16

G06F 17/30

G10L 15/28

(21)Application number : 11-210721

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 26.07.1999

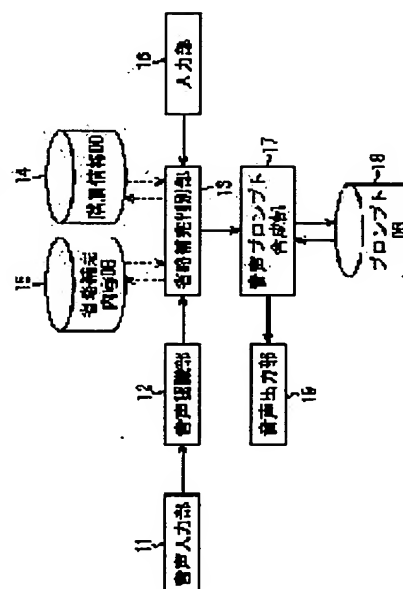
(72)Inventor : OMOTO KOJI
NAKAJIMA HIROSHI
SOMA KOJI
YAMAGISHI HISATAKA
KOJIYA KAZUTO

(54) AUDIO RESPONSE EQUIPMENT AND METHOD, AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable an audio response equipment to perform an audio response quickly and correctly.

SOLUTION: The voice signal taken in at a voice input part 11 is subjected to a voice recognition in a voice recognizing part 12. An Omission and complement discriminating part 13 omits or completes a part of recognition words outputted from the voice recognizing part 12 according to contents stored in an omission and complement content database 15. The recognition words whose one part is omitted or completed are converted into a voice signal by a voice prompt synthesis part 17 to be outputted from a voice output part 19.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

31.07.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

This Page Blank (uspto)

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

This Page Blank (uspto)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-34290

(P2001-34290A)

(43) 公開日 平成13年2月9日 (2001.2.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 1 0 L 15/22		G 1 0 L 3/00	5 6 1 D 5 B 0 7 5
G 0 6 F 3/16	3 2 0	G 0 6 F 3/16	3 2 0 H 5 D 0 1 5
			3 2 0 C 9 A 0 0 1
17/30		15/40	3 7 0 Z
G 1 0 L 15/28		15/403	3 2 0 C

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-210721

(22) 出願日 平成11年7月26日 (1999.7.26)

(71) 出願人 000002945

オムロン株式会社

京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町
801番地

(72) 発明者 大本 浩司

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ
ムロン株式会社内

(72) 発明者 中嶋 宏

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ
ムロン株式会社内

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

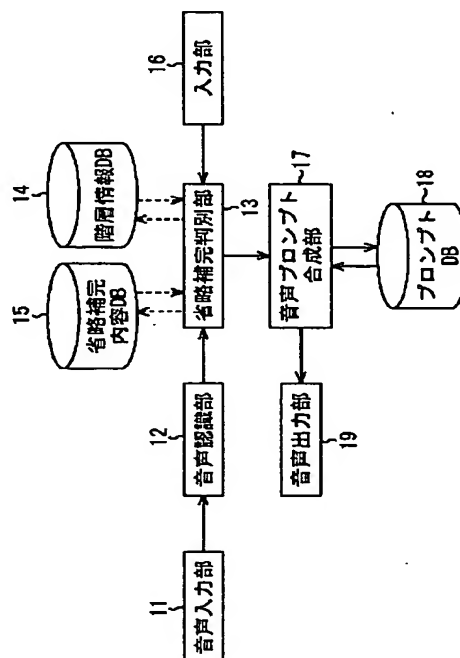
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音声応答装置および方法、並びに記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 迅速かつ正確に音声応答ができるようにする。

【解決手段】 音声入力部11で取り込まれた音声信号が、音声認識部12で音声認識される。省略補完判別部13は、音声認識部12から出力された認識語の一部を、省略補完内容データベース15に格納されている内容に従って、省略または補完する。一部が省略または補完された認識語は、音声プロンプト合成部17により音声信号に変換され、音声出力部19から出力される。



音声応答装置 1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された音声信号を音声認識し、認識語を出力する音声認識手段と、
前記音声認識手段より出力された前記認識語の一部を変更する変更手段と、
前記変更手段により一部が変更された前記認識語を、音声信号に変換する変換手段とを備えることを特徴とする音声応答装置。

【請求項2】 前記音声認識手段より出力された前記認識語と比較される単語を階層的に記憶する記憶手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の音声応答装置。

【請求項3】 前記変更手段は、前記認識語を所定の階層の前記単語と比較し、その比較結果に対応して、その階層の前記認識語を他の単語に変更することを特徴とする請求項2に記載の音声応答装置。

【請求項4】 前記変更手段は、前記認識語を第1の階層の前記単語と比較し、その比較結果に対応して、前記第1の階層より上位の第2の階層の前記認識語を他の単語に変更することを特徴とする請求項2に記載の音声応答装置。

【請求項5】 前記変更手段は、予め定められた所定の階層の前記認識語を他の単語に変更することを特徴とする請求項2に記載の音声応答装置。

【請求項6】 前記単語は住所であり、
前記記憶手段は、前記住所の、都道府県名、市区郡名、または町村名を、それぞれ異なる階層として記憶することを特徴とする請求項2乃至5のいずれかに記載の音声応答装置。

【請求項7】 前記変更手段は、前記音声認識手段より出力された前記認識語の一部を省略することを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の音声応答装置。

【請求項8】 前記変更手段は、前記音声認識手段より出力された前記認識語の一部を補完することを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の音声応答装置。

【請求項9】 入力された音声信号を音声認識し、認識語を生成する音声認識ステップと、
前記音声認識ステップの処理により生成された前記認識語の一部を変更する変更ステップと、
前記変更ステップの処理により一部が変更された前記認識語を、音声信号に変換する変換ステップとを含むことを特徴とする音声応答方法。

【請求項10】 入力された音声信号を音声認識し、認識語を生成する音声認識ステップと、
前記音声認識ステップの処理により生成された前記認識語の一部を変更する変更ステップと、
前記変更ステップの処理により一部が変更された前記認識語を、音声信号に変換する変換ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが実行可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音声応答装置および方法、並びに記録媒体に関し、特に、入力された音声に対して、迅速に応答することができるようにした、音声応答装置および方法、並びに記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、音声認識技術が進歩し、入力された音声信号を音声認識し、認識結果に対応するメッセージを出力して応答する音声応答装置が、色々な分野において利用されるようになってきた。

【0003】従来のこのような音声応答装置は、例えば、ユーザに住所を入力させる場合、「ご住所をおっしゃって下さい」のメッセージを出力する。ユーザが、このメッセージに対応して、例えば、「東京都港区虎ノ門3の4の10」のような音声を入力すると、音声応答装置は、この音声入力を音声認識し、その音声認識結果に対応して、例えば、「東京都港区虎ノ門3の4の10でよろしいですか」のような確認用の音声プロンプトを出力する。ユーザは、この音声プロンプトを確認し、それが正しければ、例えば「はい」の音声信号を入力する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の音声応答装置は、このように、ユーザが入力した住所を全て確認用の音声プロンプトの中に含めて応答するようにしている。上記例においては、「東京都港区虎ノ門3の4の10」の部分が、確認用の音声プロンプトの中に含まれることになる。従って、確認用の音声プロンプトが長くなり、ユーザが音声プロンプトを確認するのに時間がかかる課題があった。

【0005】そこで、例えば、ユーザが、住所のうち、その一部分の、例えば、「虎ノ門3の4の10」だけを発話すると、音声応答装置は、「虎ノ門3の4の10でよろしいでしょうか」のような確認用の音声プロンプトを出力する。その結果、他の都道府県あるいは市区郡に、「虎ノ門」と同一の町村名が存在するような場合、音声応答装置は、ユーザの住所を正確に把握することができない（誤って認識してしまう）課題があった。

【0006】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、迅速かつ正確に、ユーザに対して音声応答できるようにするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の音声応答装置は、入力された音声信号を音声認識し、認識語を出力する音声認識手段と、音声認識手段より出力された認識語の一部を変更する変更手段と、変更手段により一部が変更された認識語を、音声信号に変換する変換手段とを備えることを特徴とする。

【0008】前記音声認識手段より出力された認識語と比較される単語を階層的に記憶する記憶手段をさらに備

えることができる。

【0009】前記変更手段には、認識語を所定の階層の単語と比較し、その比較結果に対応して、その階層の認識語を他の単語に変更させるようにすることができる。

【0010】前記変更手段には、認識語を第1の階層の単語と比較し、その比較結果に対応して、第1の階層より上位の第2の階層の認識語を他の単語に変更させるようにすることができる。

【0011】前記変更手段には、予め定められた所定の階層の認識語を他の単語に変更させるようにすることができる。

【0012】前記単語は住所とし、記憶手段には、住所の、都道府県名、市区郡名、または町村名を、それぞれ異なる階層として記憶させるようにすることができる。

【0013】前記変更手段には、音声認識手段より出力された認識語の一部を省略させるようにすることができる。

【0014】前記変更手段には、音声認識手段より出力された認識語の一部を補完させるようにすることができる。

【0015】請求項9に記載の音声応答方法は、入力された音声信号を音声認識し、認識語を生成する音声認識ステップと、音声認識ステップの処理により生成された認識語の一部を変更する変更ステップと、変更ステップの処理により一部が変更された認識語を、音声信号に変換する変換ステップとを含むことを特徴とする。

【0016】請求項10に記載の記録媒体のプログラムは、入力された音声信号を音声認識し、認識語を生成する音声認識ステップと、音声認識ステップの処理により生成された認識語の一部を変更する変更ステップと、変更ステップの処理により一部が変更された認識語を、音声信号に変換する変換ステップとを含むことを特徴とする。

【0017】請求項1に記載の音声応答装置、請求項9に記載の音声応答方法、および請求項10に記載の記録媒体においては、音声認識の結果生成された認識語の一部が変更されて音声信号に変換される。

【0018】

【発明の実施の形態】次に、図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明を適用した音声応答装置の構成例を表している。この音声応答装置1は、例えばマイクロホンなどにより構成される音声入力部11を有しており、音声入力部11より入力された音声信号が、電気信号に変換された後、音声認識部12に入力される。音声認識部12は、音声入力部11より入力された音声波形を音声認識して、文字情報としての認識語に変換し、省略補完判別部13に出力する。

【0019】省略補完判別部13には、階層情報データベース14と省略補完内容データベース15が接続されている。階層情報データベース14には、この例の場

合、日本全国の住所が、階層毎に区分して記憶されている。ここで、階層とは、例えば、都道府県名(第1の階層)、市区郡名(第2の階層)、町村名(第3の階層)、および番地(第4の階層)を意味する。例えば、「東京都港区虎ノ門3の4の10」の住所の場合、「東京都」が都道府県名に対応し、「港区」が市区郡名に対応し、「虎ノ門」が町村名に対応し、「3の4の10」が番地に対応する。

【0020】省略補完内容データベース15には、日本全国の住所のうち、その一部が略称されることがあるような場合、その略称と、それに対応する正式名称とが対応して記憶されている。例えば、「天神橋筋6丁目」が、「天6」と略称されることがある場合、「天6」の略称に対応して、「天神橋筋6丁目」の正式名称が記憶される。

【0021】省略補完判別部13は、階層情報データベース14に記憶されている階層毎の単語と、省略補完内容データベース15に記憶されている略称を参照して、音声認識部12より入力された認識語の一部を省略または補完する必要があるかを判定する。省略補完判別部13は、認識語を省略または補完する必要があると判定した場合、省略または補完した後の認識語を、音声プロンプト用の認識語として、音声プロンプト合成部17に出力する。省略補完判別部13にはまた、キーボード、マウスなどによりなる入力部16が接続されており、省略補完判別部13は、入力部16から、所定の階層の認識語を、常に省略または補完することが指令されているような場合、その指令に対応して、その階層の認識語を省略または補完する。

【0022】音声プロンプト合成部17には、プロンプトデータベース18が接続されており、このプロンプトデータベース18には、認識語を音声信号(音声プロンプト)に変換するのに必要な部品が格納されており、音声プロンプト合成部17は、この部品を利用して、認識語を音声信号に変換し、例えば、スピーカなどより構成される音声出力部19に出力する。

【0023】この音声応答装置1は、ユーザから、住所、氏名、およびユーザが希望する資料の名称の入力を受け、入力を受けた名称の資料をユーザに送付する資料送付システムとして機能する。次に、この音声応答装置1が、主に、ユーザの住所を確認する処理について、図2と図3のフローチャートを参照して説明する。

【0024】最初に、ステップS1において、省略補完判別部13は、ユーザに住所の発話を促すメッセージの文字データを生成し、音声プロンプト合成部17に出力する。音声プロンプト合成部17は、入力された文字データをプロンプトデータベース18に記憶されている部品を利用して音声信号に変換し、音声出力部19に出力する。これにより、例えば、「ご住所をおっしゃって下さい」のようなメッセージ(音声)がユーザに出力され

る。

【0025】ユーザは、このメッセージに対応して、自分自身の住所を音声入力部11に向かって発話する。音声入力部11は、ステップS2において、ユーザの発話内容を取得し、それを電気信号に変換して、音声認識部12に出力する。これにより、例えば、ユーザの発話内容として、「東京都港区虎ノ門3の4の10」の音声信号が、音声認識部12に入力される。音声認識部12は、ステップS3において、入力された音声信号を音声認識処理し、認識の結果得られた「東京都港区虎ノ門3の4の10」の文字列からなる認識語を、省略補完判別部13に出力する。

【0026】省略補完判別部13は、ステップS4において、音声応答装置1の管理者から入力部16を操作することで、省略する階層が予め指定されているか否かを判定し、指定されている場合には、ステップS5に進み、プロンプト用の認識データから、指定されている階層のものを除く処理を実行する。すなわち、今の場合、図4に示すように、ユーザから、「東京都港区虎ノ門3の4の10」の認識語が、音声認識部12から入力されているので、この内の例えば、都道府県名と市区郡名を省略することが予め指定されている場合には、「東京都港区」の認識語が省略され、「虎ノ門3の4の10」の認識語だけが、音声プロンプト用の認識語として、音声プロンプト合成部17に出力する。

【0027】音声プロンプト合成部17は、プロンプトデータベース18に記憶されている部品を利用して、省略補完判別部13より入力された音声プロンプト用の認識データに基づいて、確認用の音声プロンプトを作成する。音声プロンプト合成部17は、ステップS7において、生成した確認用の音声プロンプトを音声出力部19に供給し、その出力を要求する。そして、ステップS8において、音声出力部19は、音声プロンプト合成部17より供給された確認用の音声プロンプトを音声信号として出力する。

【0028】以上のようにして、今の例の場合、図4に示すように、音声応答装置1から「ご住所をおっしゃって下さい」のメッセージが出力されると、ユーザが、「東京都港区虎ノ門3の4の10」の住所を音声入力したので、この住所の内の「虎ノ門3の4の10」の部分が、確認のための音声プロンプトとして出力される。この音声プロンプトは、入力された住所より短いのので、より迅速に確認処理を完了することが可能となる。

【0029】ステップS4において、省略する階層が指定されていないと判定された場合、ステップS10に進み、省略補完判別部13は、補完する階層が指定されているか否かを判定する。この指定も、音声応答装置1の管理者が入力部16を操作することで行われる。補完する階層が予め指定されている場合には、ステップS11に進み、省略補完判別部13は、音声プロンプト用の認

識データに、指定されている階層の補完データを付加する処理を実行する。そして、指定されている階層の補完データが付加された音声プロンプト用の認識データが、音声プロンプト合成部17に出力される。

【0030】その後、音声プロンプト合成部17と音声出力部19は、上述した場合と同様に、ステップS6乃至ステップS8の処理を実行し、指定された階層の補完データが付加された確認用の音声プロンプトが出力される。

【0031】図5は、この場合の処理例を表している。すなわち、この例においては、「ご住所をおっしゃって下さい」のメッセージに対して、ユーザが「虎ノ門3の4の10」という住所を音声入力すると、都道府県名と市区郡名の階層を補完することが予め指定されているので、「虎ノ門3の4の10」の住所が属する都道府県名および市区郡名として、「東京都港区」が付加され、結局、「東京都港区虎ノ門3の4の10」の住所が確認用の音声プロンプトとして出力される。

【0032】このように、ユーザが、都道府県名および市区郡名を省略して入力したとしても、省略補完判別部13が、町村名が属する上位の階層の都道府県名と市区郡名を補完するので、ユーザは、住所が正しく認識されたことを知ることができる。また、音声応答装置1は、ユーザが、住所の一部を省略して音声入力した場合、そのままでは、完全な住所が得られていないので、そのユーザに対して資料を送送することができないが、この確認用の音声プロンプトにより、正しい住所を確認し、そのユーザに対して、正しく資料を送付することが可能となる。また、ユーザは、音声入力するとき、都道府県名と市区郡名を省略しているので、その分だけ、音声入力してから確認の音声プロンプトが出力されるまでの時間を短くすることができる。

【0033】ステップS10において、補完する階層が指定されていないと判定された場合、ステップS12に進み、省略補完判別部13は、音声認識部12より入力された認識語（ユーザの発話）は、略称を含むか否かを判定する。この判定は、省略補完内容データベース15に対応する略称が登録されているかを検索することで行われる。認識語に略称が含まれている場合には、ステップS13に進み、省略補完判別部13は、音声プロンプト用の認識データを正式名称で置き換える処理を実行する。そして、正式名称に置き換えられた認識データが、音声プロンプト合成部17に供給され、以下、上述した場合と同様に、ステップS6乃至ステップS8の処理が実行される。

【0034】このようにして、例えば、図6に示すように、「ご住所をおっしゃって下さい」のメッセージに対してユーザが、例えば、「天6」のように住所を略称して発話した場合、省略補完内容データベース15から、「天6」に対応する正式名称「天神橋筋6丁目」が検索

され、「ご住所は「天神橋筋6丁目」でよろしいでしょうか」の音声プロンプトが出力される。

【0035】このように、ユーザが、略称で住所を入力したとしても、正しい住所を確認することが可能となる。この場合においても、ユーザが音声入力してから確認が完了するまでの時間は、ユーザが住所を都道府県名から全て入力する場合に較べて短くすることができる。また、略称された住所を正式名称に置き換えて確認しているので、正しい住所が確認される。

【0036】ステップS12において、認識語の中に略称が含まれていないと判定された場合、ステップS14に進み、省略補完判別部13は、認識語（正式名称）に対応する略称が存在するか否かを省略補完内容データベース15を検索することで判定する。入力された正式名称（認識語）に対応する略称が存在する場合には、ステップS15に進み、省略補完判別部13は、音声プロンプト用の認識データを略称で置き換える処理を実行する。そして、その認識データが、音声プロンプト合成部17に出力され、上述した場合と同様に、ステップS6乃至ステップS8の処理が実行される。

【0037】このようにして、例えば、図7に示すように、「ご住所をおっしゃって下さい」のメッセージに対して、ユーザが「天神橋筋6丁目」の正式名称を音声入力したとき、「ご住所は「天6」でよろしいでしょうか」の確認の音声プロンプトが出力される。従って、短時間で正確に住所を確認することができる。

【0038】ステップS14において、認識語に対応する略称が存在しないと判定された場合、ステップS16に進み、省略補完判別部13は、認識語に含まれる町村名と同一の町村名が、他の都道府県や市区郡にも存在するか否かを判定する。同一の町村名が他の地域にも存在する場合には、ステップS17に進み、省略補完判別部13は、音声プロンプト用の認識データから、都道府県名と市区郡名を除く処理を実行し、その認識データを音声プロンプト合成部17に出力する。以下、ステップS6乃至ステップS8の処理が実行される。

【0039】このようにして、例えば、図8に示すように、「ご住所をおっしゃって下さい」のメッセージに対して、ユーザが「東京都港区虎ノ門3の4の10」の音声入力を行うと、「虎ノ門」の町村名と同一の町村名は、他の都道府県あるいは市区郡には存在しないので、確認用の音声プロンプトとして、「ご住所は「虎ノ門3の4の10」でよろしいでしょうか」が出力される。

【0040】この場合にも、ユーザが音声入力した住所より短い音声プロンプトで確認が行われるため、確認処理は、迅速に行うことができる。

【0041】ステップS16において、同一の町村名が他にも存在すると判定された場合、ステップS18に進み、省略補完判別部13は、同一の町村名が存在する他の地域の都道府県名と市区郡名は、認識された都道府県

名および市区郡名と異なっているか否かを判定する。都道府県名と市区郡名の両方が、いずれも認識された都道府県名および市区郡名と異なっている場合には、ステップS19に進み、省略補完判別部13は、ユーザが、都道府県名と市区郡名の両方を発話したか否かを判定する。ユーザが都道府県名と市区郡名を両方とも発話した場合には、ステップS20に進み、省略補完判別部13は、音声プロンプトの用の認識データから都道府県名を除く処理を実行する。その後、ステップS6乃至ステップS8の処理が実行される。

【0042】このようにして、例えば、図9に示すように、「ご住所をおっしゃって下さい」のメッセージに対して、ユーザが「東京都港区虎ノ門3の4の10」の音声入力を行った場合、確認用の音声プロンプトの住所としては、都道府県名が省略され、「港区虎ノ門3の4の10」の住所を含む音声プロンプトが、「ご住所は「港区虎ノ門3の4の10」でよろしいでしょうか」のように出力される。この場合にも、都道府県名が省略されている分、確認のための時間を短くすることができる。

【0043】ステップS19において、都道府県名と市区郡名が、両方とも発話されていないと判定された場合、ステップS21に進み、省略補完判別部13は、音声プロンプト用の認識データに市区郡名を付加する。その後、ステップS6乃至ステップS8の処理が実行される。

【0044】このようにして、例えば、図10に示すように、「ご住所をおっしゃって下さい」のメッセージに対して、ユーザが「虎ノ門3の4の10」と音声入力した場合、省略補完判別部13は、同一の町村名「虎ノ門」が属する複数の市区郡名の中から、所定の1つの市区郡名（例えば「港区」）を選択し、その市区郡名を認識データに付加する。これにより、例えば、「ご住所は「港区虎ノ門3の4の10」でよろしいでしょうか」のような音声プロンプトが確認のために出力される。その市区郡名が正しければ、ユーザは、さらに「はい」の音声入力を行うことになり、正しくなければ、例えば「いいえ」の音声入力が行われる。そこで、次に、同一の町村名「虎ノ門」を含む他の市区郡名がさらに選択され、ユーザから、「はい」の音声が入力されるまで、同様の処理が繰り返し実行される。

【0045】このようにして、ユーザが、住所を省略して入力したような場合においても、正しい住所を、迅速に確認することが可能となる。

【0046】ステップS18において、都道府県名と市区郡名の少なくとも一方が、認識された都道府県または市区郡名と同一であると判定された場合、性格に住所を確認するために、省略および補完のいずれの処理も行われず、認識語がそのまま、音声プロンプトとして出力される。

【0047】以上のようにして、住所の確認処理が完了

したとき、ステップS9に進み、全スロットが埋まったか否か、すなわち、住所以外のユーザの氏名、ユーザが送付を希望している資料名などの、ユーザに資料を送付するのに必要な情報の入力欄の入力が全て完了したか否かが判定され、完了していなければ、ステップS1に戻り、他の情報の入力に関し、同様の処理が繰り返される。全スロットにおける入力が完了したと判定された場合、処理は終了される。

【0048】なお、図2と図3のフローチャートに示した各処理のうち、住所以外の情報の入力に際しては、都道府県名、市区郡名、町村名などは、処理対象とされる入力情報に対して、適宜他の語に読み換えて実行される。

【0049】以上においては、住所の入力応答について説明したが、資料名の入力応答においては、例えば、印刷物という上位の階層の概念に対して、新聞、雑誌、論文といった下位の階層の概念が存在し、さらに例えば、新聞の概念には、A新聞、B新聞、C新聞などの、さらに下位の階層の概念が存在する。このような場合も、階層毎に情報が記憶される。

【0050】上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させる場合にもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアとしての音声応答装置1に組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどにインストールされる。

【0051】汎用のパーソナルコンピュータ51は、例えば、図11に示すように、CPU (Central Processing Unit) 61を内蔵している。CPU61には、バス65を介して入出力インタフェース66が接続されており、CPU61は、入出力インタフェース66を介して、ユーザから、キーボード、マウスなどよりなる入力部70 (図1の入力部16に対応する) から指令が入力されると、それに対応して、ROM (Read Only Memory) 62あるいはハードディスク64などの記録媒体、または、ドライブ72に装着された磁気ディスク81、光ディスク82、光磁気ディスク83などの記録媒体から、それらに記録されている、上述した一連の処理を実行するプログラムを読み出し、RAM (Random Access Memory) 63にインストールし、実行する。なお、ハードディスク64に格納されているプログラムには、予め格納されてユーザに配布されるものだけでなく、衛星もしくはネットワークから転送され、通信部71により受信され、インストールされたプログラムも含まれる。

【0052】CPU61は、マイクロホン69 (図1の音

声入力部11に対応する) から音声信号を取り込む。また、CPU61は、プログラムの処理結果のうち、画像信号を、入出力インタフェース66を介して、LCD (Liquid Crystal Display)、CRT (Cathode Ray Tube) などよりなる表示部68に出力し、音声信号を、スピーカ67 (図1の音声出力部19に対応する) に出力する。

【0053】

【発明の効果】以上の如く、請求項1に記載の音声応答装置、請求項9に記載の音声応答方法、および請求項10に記載の記録媒体によれば、入力された音声信号を音声認識して得られた認識語の一部を変更して音声信号に変換するようにしたので、迅速かつ正確に、音声応答を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した音声応答装置の構成例を示すブロック図である。

【図2】図1の音声応答装置の動作を説明するフローチャートである。

【図3】図1の音声応答装置の動作を説明するフローチャートである。

【図4】図2のステップS5における処理例を説明する図である。

【図5】図3のステップS11における処理例を説明する図である。

【図6】図3のステップS13における処理例を説明する図である。

【図7】図3のステップS15における処理例を説明する図である。

【図8】図3のステップS17における処理例を説明する図である。

【図9】図3のステップS20における処理例を説明する図である。

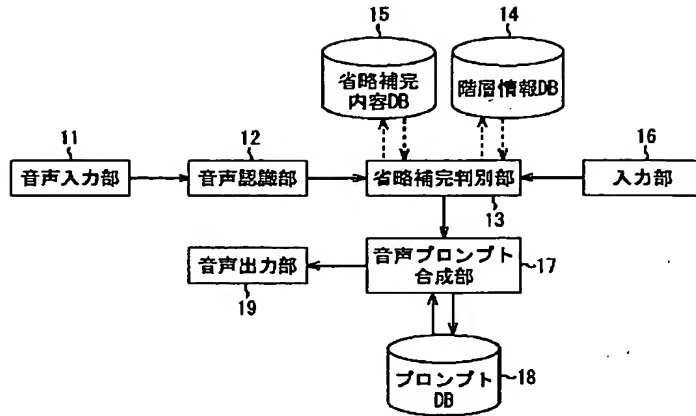
【図10】図3のステップS21における処理例を説明する図である。

【図11】パーソナルコンピュータの構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

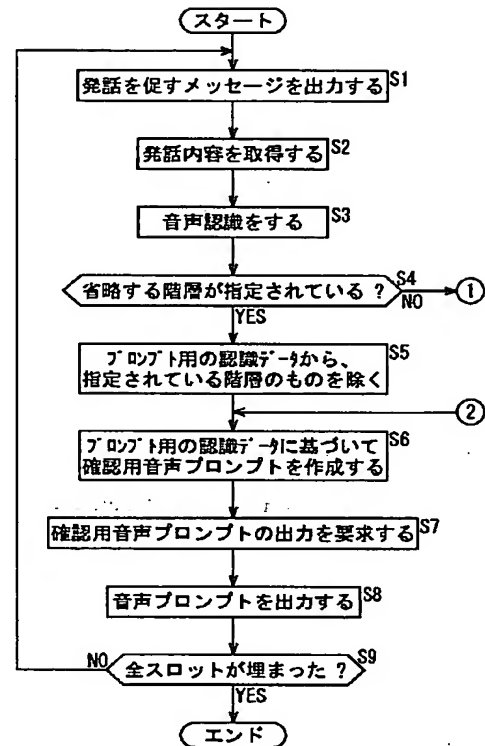
- 1 音声応答装置
- 11 音声入力部
- 12 音声認識部
- 13 省略補完判別部
- 14 階層情報データベース
- 15 省略補完内容データベース
- 16 入力部
- 17 音声プロンプト合成部
- 18 プロンプトデータベース
- 19 音声出力部

【図1】

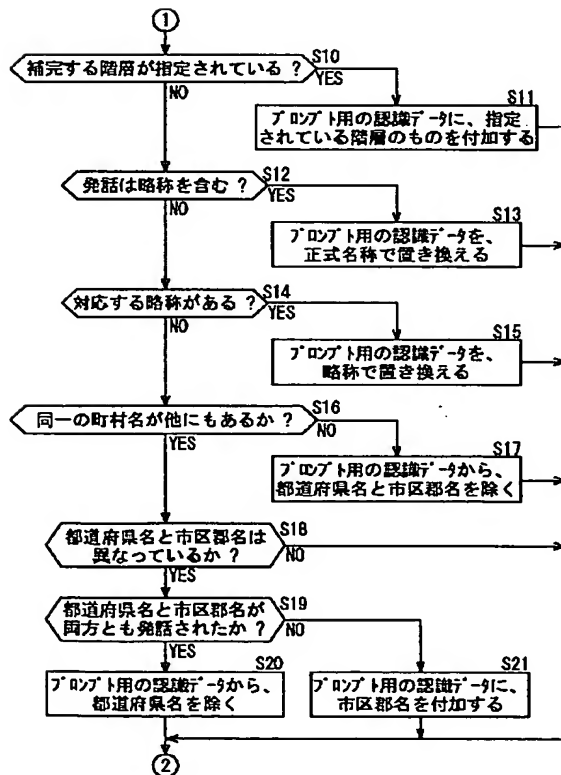


音声応答装置 1

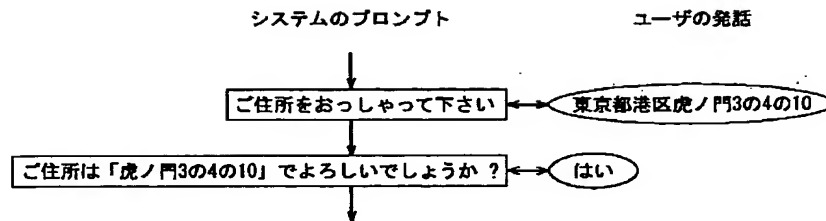
【図2】



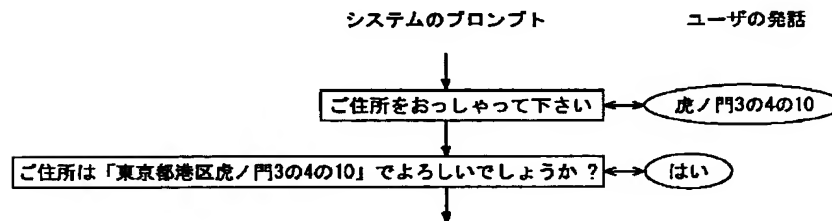
【図3】



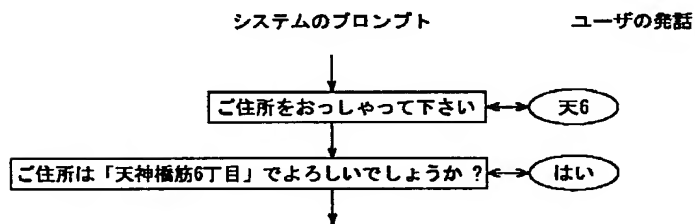
【図4】



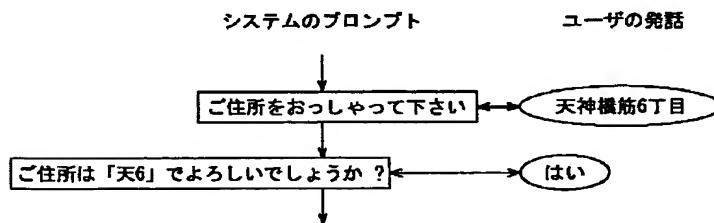
【図5】



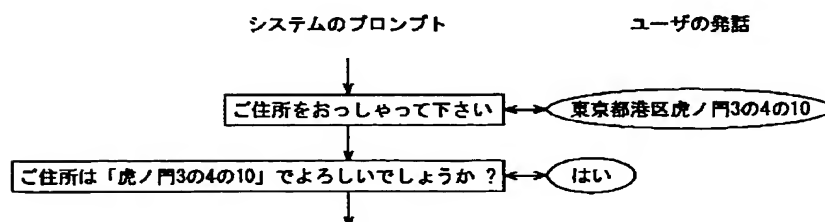
【図6】



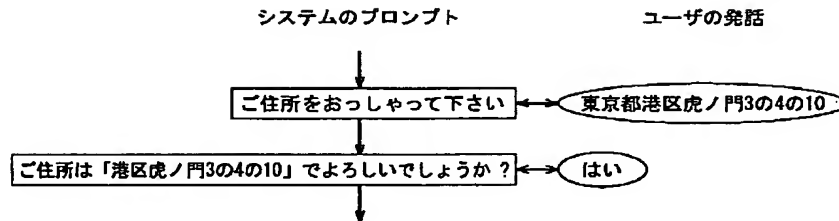
【図7】



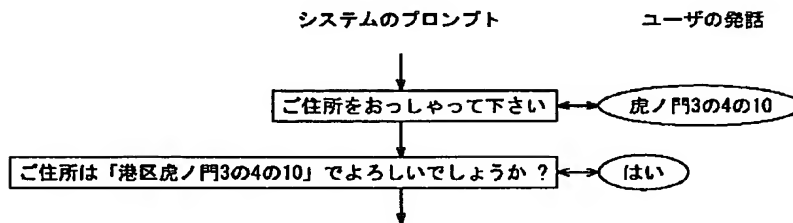
【図8】



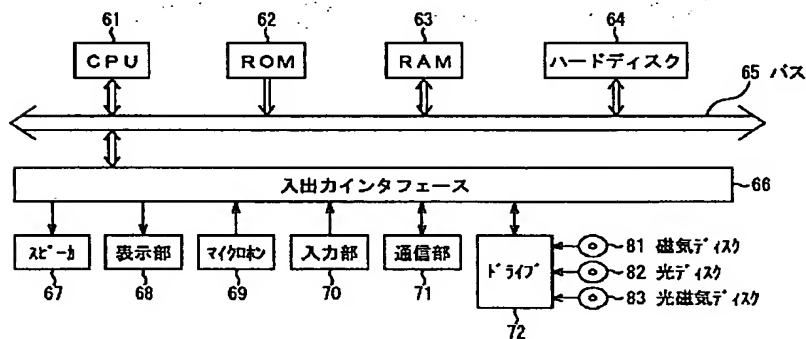
【図9】



【図10】



【図11】



パーソナルコンピュータ 51

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 1 0 L 3/00

5 6 1 H

(72)発明者 相馬 宏司

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ
ムロン株式会社内

(72)発明者 桃谷 和人

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ
ムロン株式会社内

(72)発明者 山岸 久高

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ
ムロン株式会社内

F ターム(参考) 5B075 ND20 ND35 PP07 PQ04 UU09

5D015 BB01 DD02 LL01 LL06 LL08

9A001 CC02 HH17 HH18 JJ12 JJ18

KK56

This Page Blank (uspto)